

# Service Manual

Soft-Touch, Metal Compatible Cassette Deck



Cassette Deck  
**RS-M206**  
(Black Face)  
(Silver Face)

This is the Service Manual for the following areas.

- [D] ..... For all European areas.  
 [N] ..... For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.  
 [A] ..... For Australia.

- Please use this manual together with the service manual for model No. RS-M216 (original) order No. ARD82040133C8-11.
  - For schematic diagrams, circuit boards, wiring connection diagram and parts lists, refer to the ones in this Service Manual.
- For other information, refer to both this Service Manual and the original Service Manual.

## RS-M24 MECHANISM SERIES

### Specifications

Track system:	4-track 2-channel stereo recording and playback	Inputs:	MIC: sensitivity 0.25 mV, applicable microphone impedance 400Ω—10 kΩ
Motor:	Electrical governor motor		LINE: sensitivity 60 mV, input impedance more than 40 kΩ
Tape speed:	4.8 cm/s	Outputs:	LINE: output level 400 mV, output impedance 1.5 kΩ or less
Wow and flutter:	0.05% (WRMS), ±0.14% (DIN)		HEADPHONES: output level 80 mV (8Ω) applicable headphone impedance 8Ω—600Ω
Frequency response:	Metal tape: 20—17,000 Hz 40—16,000 Hz (DIN)	Bias frequency:	80 kHz
	CrO <sub>2</sub> tape: 20—16,000 Hz 40—15,000 Hz (DIN)	Heads:	2-head system 1 MX head for record/playback 1 double-gap ferrite head for erasure
	Normal tape: 20—15,000 Hz 40—14,000 Hz (DIN)	Power requirements:	[D] ... AC 220 V, 50-60 Hz [N] ... AC 110/125/220/240 V, 50-60 Hz [A] ... AC 240 V, 50-60 Hz
Signal-to-noise ratio:	Dolby NR in: 66 dB (above 5 kHz) Dolby NR out: 56 dB (signal level max. input level A weighted, CrO <sub>2</sub> type tape)	Power consumption:	10 W
Fast forward and rewind time:	Approx. 90 seconds with C-60 cassette tape	Dimensions:	43 cm(W) × 10.9 cm(H) × 23.3 cm(D)
		Weight:	4.0 kg

Specifications are subject to change without notice.

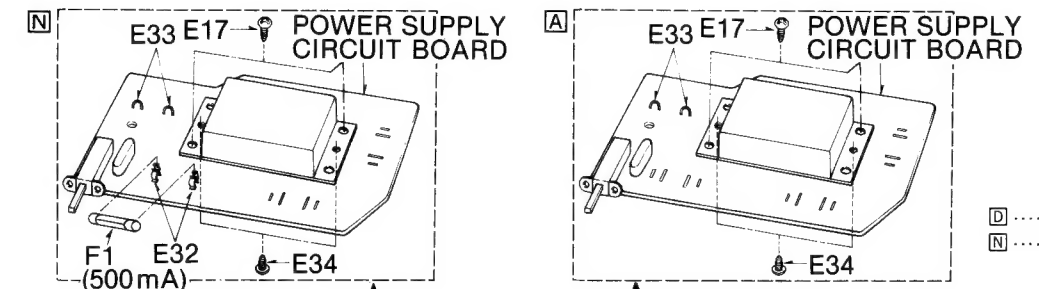
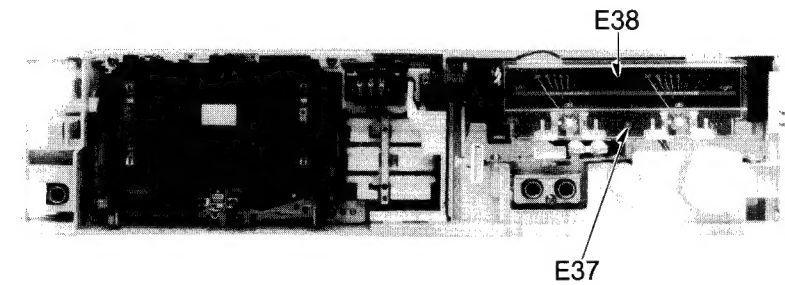
\* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

# Technics

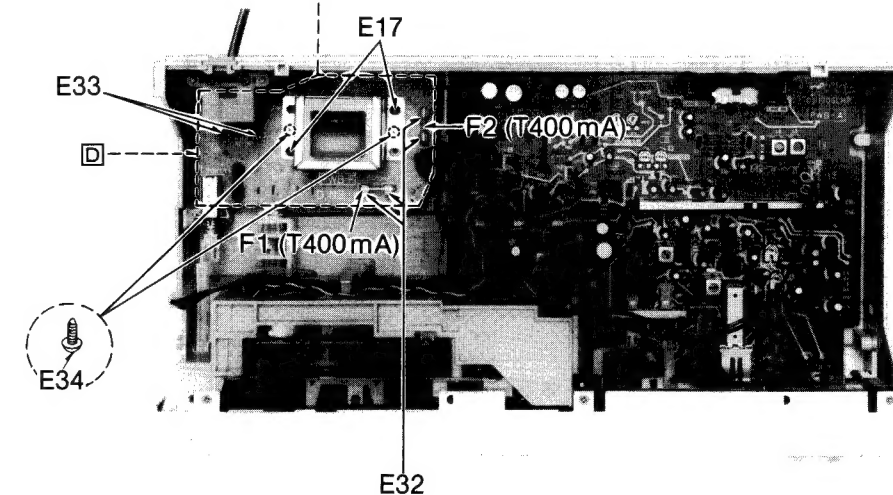
Matsushita Electric Trading Co., Ltd.  
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

## RS-M206

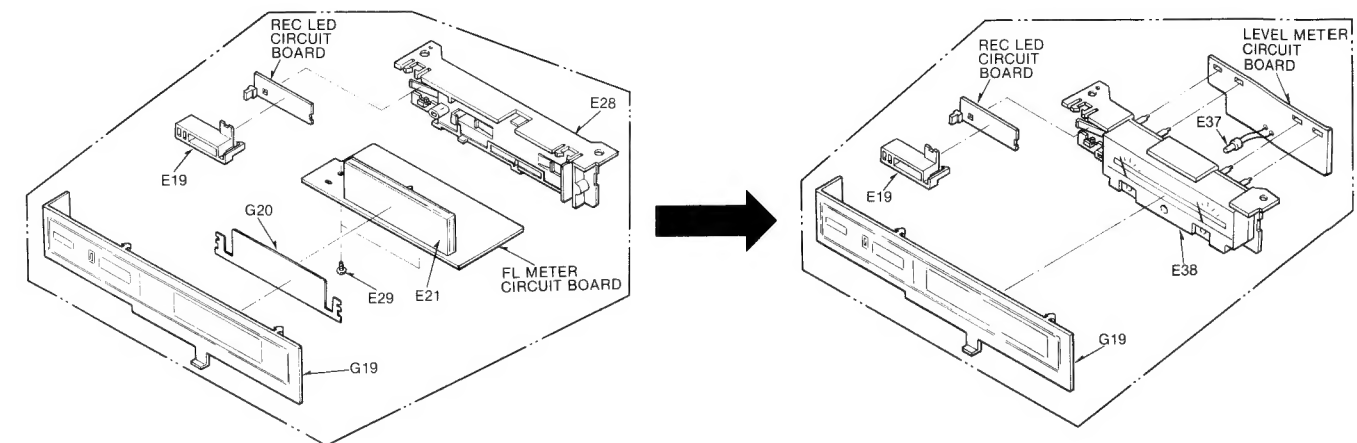
### ELECTRICAL PARTS LOCATION (DIFFERENCE)



- [D] ..... For all European areas.  
 [N] ..... For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.  
 [A] ..... For Australia.



### CABINET PARTS LOCATION (DIFFERENCE)

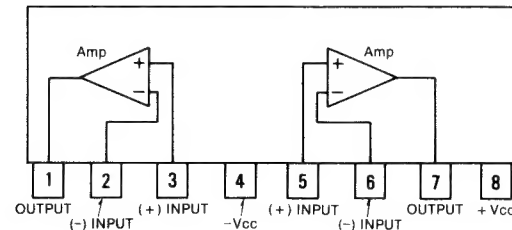


RS-M216

RS-M206

## SCHEMATIC DIAGRAM

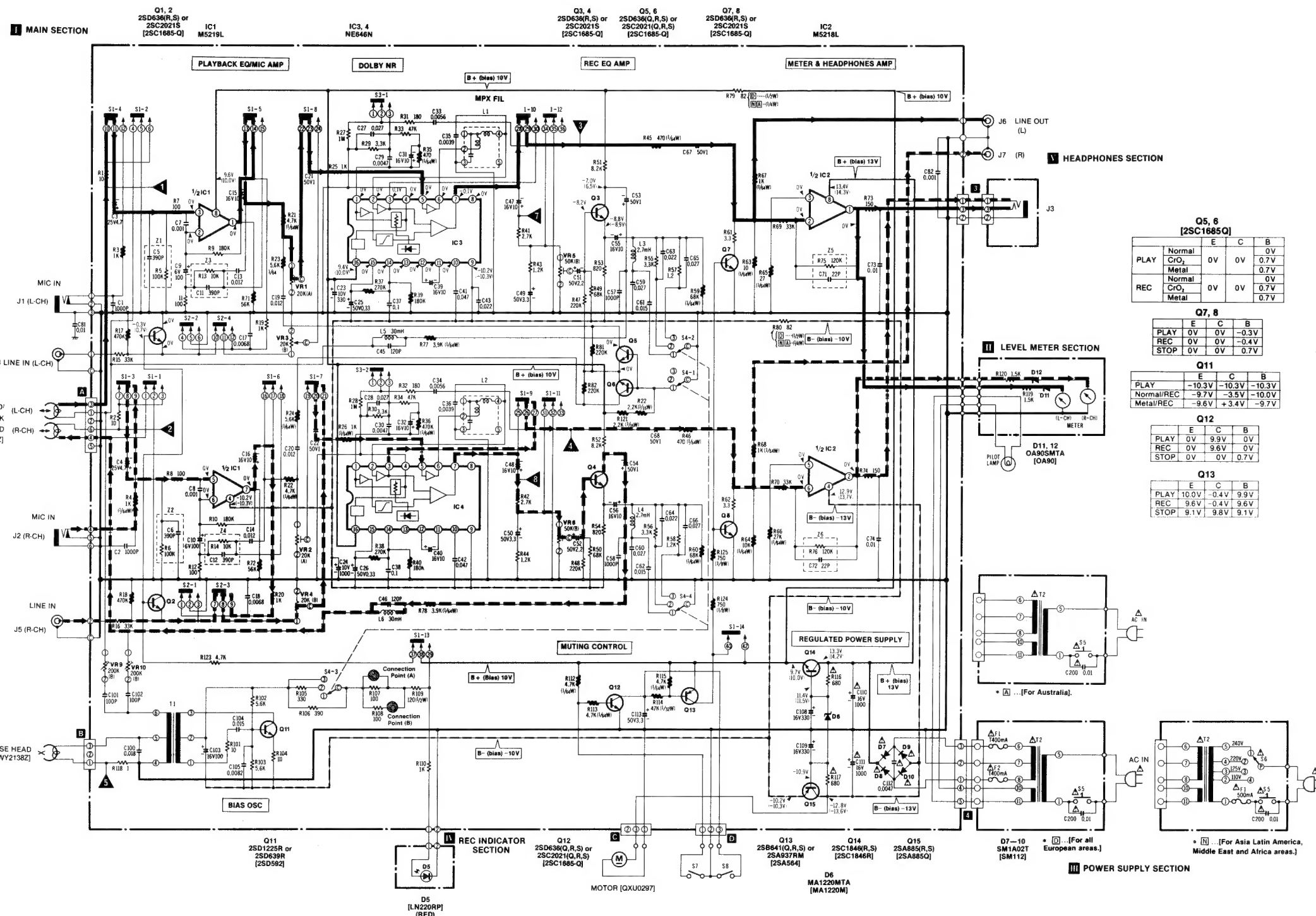
## EQUIVALENT CIRCUIT

IC1 M5219L  
IC2 M5218L

- ..... For all European areas.  
 [N] ..... For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.  
 [A] ..... For Australia.

## SPECIFICATIONS • Input level controls...MAX.

Playback S/N ratio Test tape... QZZCFM	Greater than 45 dB (without NAB filter)
Overall distortion Test tape ... QZZCRA for Normal ... QZZCRX for CrO <sub>2</sub> ... QZZCRZ for Metal	Less than 4%
Overall S/N ratio Test tape... QZZCRA	Greater than 43 dB



## NOTES:

- S1-1—S1-14.....Record/Playback select switch (shown in playback position).
- S2-1—S2-4 .....Input select switch (shown in LINE IN position).
- S3-1, S3-2.....Dolby IN/OUT select switch (shown in OUT position).
- S4-1—S4-5 .....Tape select switch (shown in normal position).  
 (1) ...Normal, (2) ...CrO<sub>2</sub>, (3) ...Metal
- S5.....Power ON/OFF switch (shown in OFF position).
- S6.....[N] AC power voltage select switch.  
 \* For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.
- S7.....Playback muting switch (shown in off position).
- S8.....Fast wind muting switch (shown in off position).
- VR1, 2 .....Playback gain adjustment VR.
- VR3, 4 .....Input level controls.
- VR5, 6 .....Recording gain adjustment VR.
- VR9, 10 .....Bias current adjustment VR.
- Connection points (A) and (B).....For erase current adjustment.

- Resistance are in ohms ( $\Omega$ ), 1/4 watt unless specified otherwise.  
 K = 1,000 $\Omega$ , M = 1,000 K $\Omega$ .
- ( $\square$ ) indicates printed resistor.  
 A printed resistor is printed on the printed circuit board to be part of printed patterns for circuit configuration.
- Capacity are in microfarads ( $\mu$ F) unless specified otherwise.  
 P = Pico-farads.
- The mark ( $\nabla$ ) shows test point, e.g.  $\nabla$  = Test point 1.
- ( $\rightarrow$ ) this arrow indicates the flow of the playback signal.
- ( $\leftarrow$ ) this arrow indicates the flow of the recording signal.
- Important safety notice  
 Components identified by  $\Delta$  mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

- All voltage values shown in circuitry are under no signal condition.  
 Unless otherwise specified, voltage measurement conditions are that tape travels is at STOP, tape mode at NORMAL, and Dolby NR switch at OFF.
- REC .....Voltage at record mode.
- PLAY .....Voltage at playback mode.
- REC/PLAY .....Voltage at record/playback mode.
- Normal .....Voltage at Normal tape mode.
- CrO<sub>2</sub> .....Voltage at CrO<sub>2</sub> tape mode.
- Metal .....Voltage at Metal tape mode.
- Described in the schematic diagram are two types of numbers; the supply parts number and production parts number for transistors and diodes. One type of number is used for supply parts number and production parts number when they are identical.

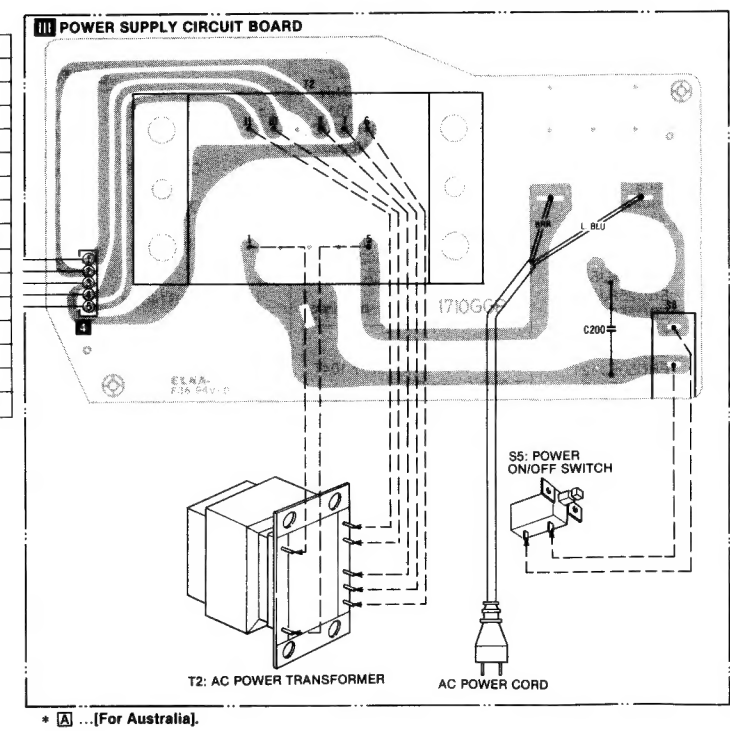
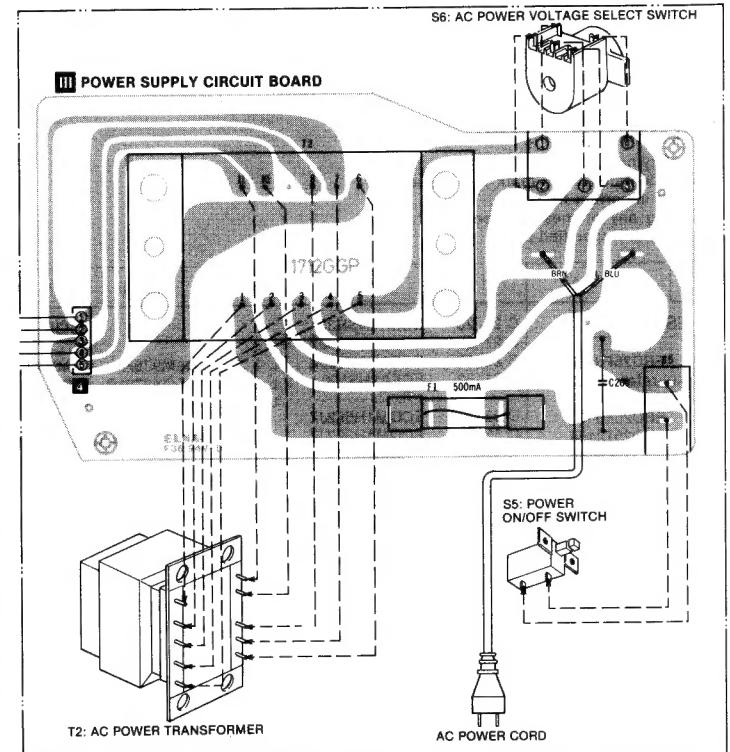
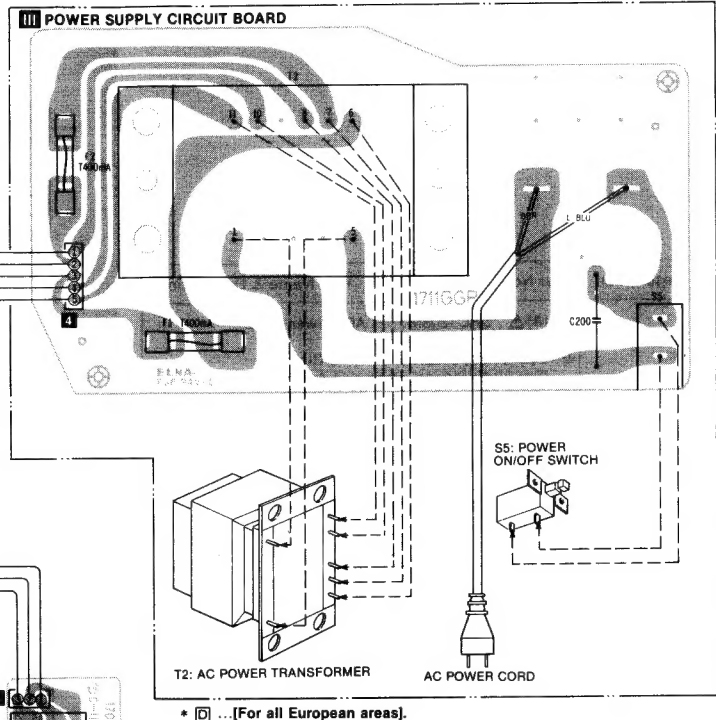
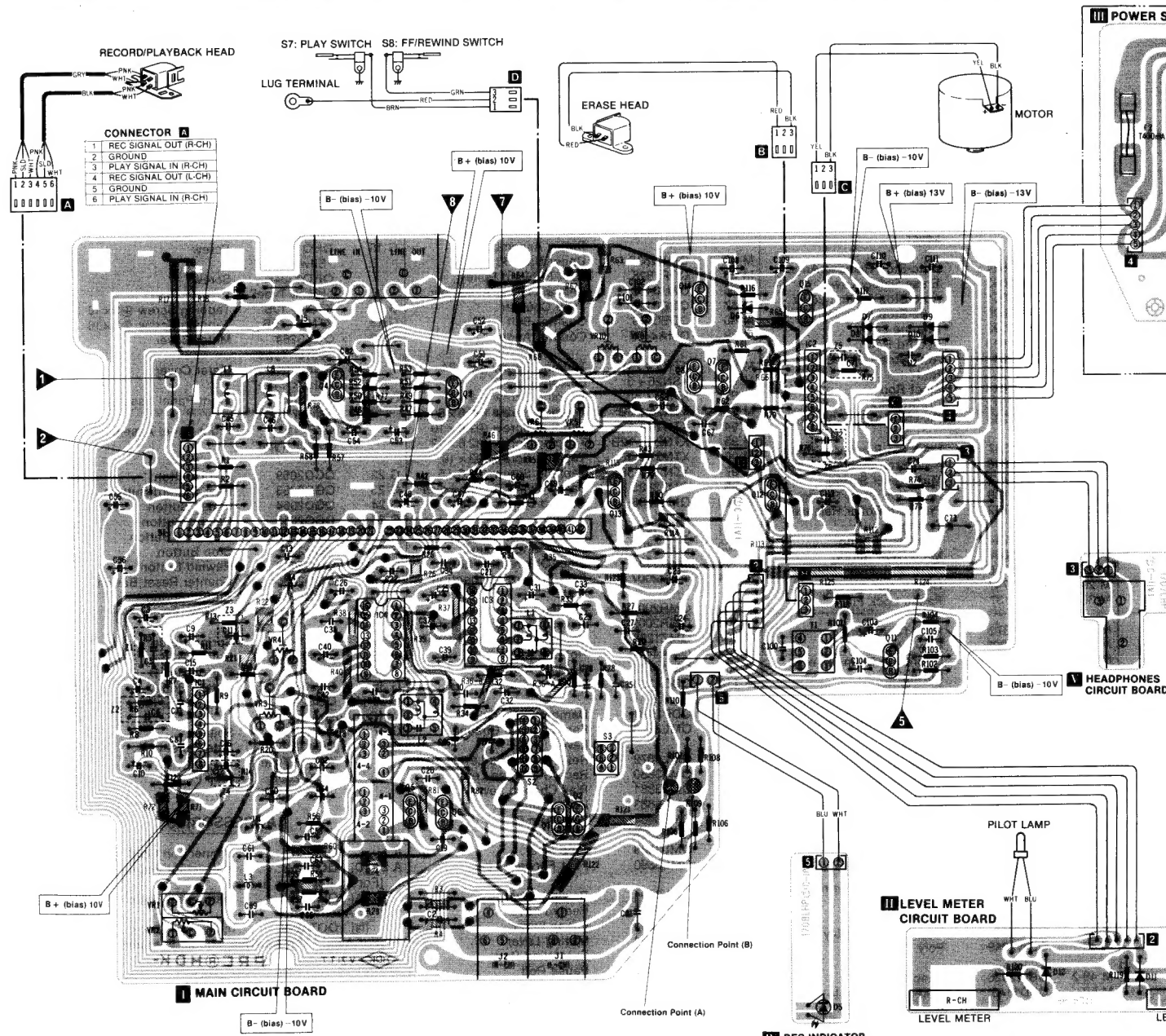
## e.g. Q1

{ 2SD636(R,S) — Production parts number  
 or 2SC2021S  
 { 2SC1685Q — Supply parts number  
 D7  
 { SM1A02T — Production parts number  
 { SM112 — Supply parts number

- The supply parts number is described alone in the replacement parts list.

- This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.

# CIRCUIT BOARD AND WIRING CONNECTION DIAGRAM



- NOTES:**
- BLK .....Black
  - BLU .....Blue
  - BRN .....Brown
  - GRY .....Gray
  - GRN .....Green
  - L. BLU .....Light Blue
  - NIL .....No Color Mark
  - ORG .....Orange
  - PNK .....Pink
  - RED .....Red
  - SLD .....Shield Wire
  - VLV .....Violet
  - WHT .....White
  - YEL .....Yellow

**Q1, 2**  
[2SC1685-Q]

	E	C	B
PLAY	0V	0V	0.7V
REC	0V	0V	-0.3V

**Q3, 4**  
[2SC1685-Q]

	E	C	B
PLAY	-8.9V	-6.5V	-8.2V
REC	-8.8V	-7.0V	-8.2V

**Q5, 6**  
[2SC1685-Q]

	E	C	B
PLAY	Normal	0V	0V
REC	CrO <sub>2</sub>	0V	0.7V
	Metal	0V	0.7V

**Q11**  
[2SD592]

	E	C	B
PLAY	-10.3V	-10.3V	-10.3V
Normal/REC	-9.7V	-3.5V	-10.0V
Metal/REC	-9.6V	+3.4V	-9.7V

**Q7, 8**  
[2SC1685-Q]

	E	C	B
PLAY	0V	0V	-0.3V
REC	0V	0V	-0.4V
STOP	0V	0V	0.7V

**Q12**  
[2SC1685-Q]

	E	C	B
PLAY	0V	9.9V	0V
REC	0V	9.6V	0V
STOP	0V	0V	0.7V

**Q13**  
[2SA564]

	E	C	B
PLAY	10.0V	-0.4V	9.9V
REC	9.6V	-0.4V	9.6V
STOP	9.1V	9.8V	9.1V

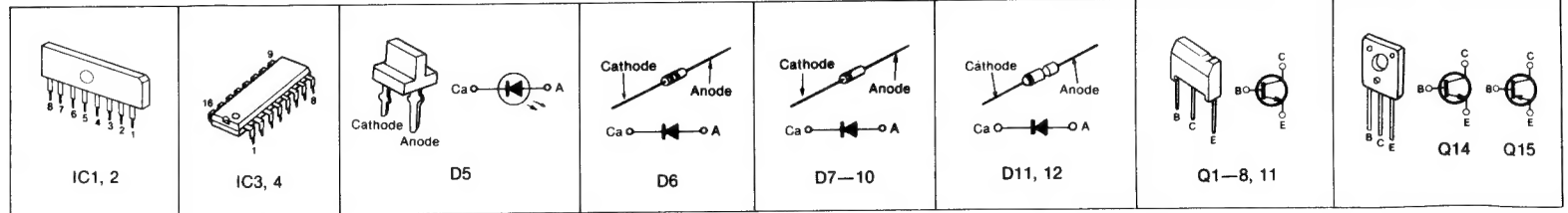
**Q14**  
[2SC1846R]

	E	C	B
PLAY	10.0V	14.2V	11.5V
REC	9.7V	13.3V	11.4V

**Q15**  
[2SA885Q]

	E	C	B
PLAY	-10.3V	-13.6V	-10.9V
REC	-10.2V	-12.8V	-10.9V

## TERMINATIONS



• This circuit board diagram may be modified at any time with the development of new technology.



## NOTES: RESISTORS

ERD .....Carbon  
ERG .....Metal-oxide  
ERS .....Metal-oxide  
ERO .....Metal-film  
ERX .....Metal-film  
ERQ .....Fuse type metallic  
ERC .....Solid  
ERF .....Cement

## CAPACITORS

ECBA .....Ceramic  
ECG .....Ceramic  
ECK .....Ceramic  
ECC .....Ceramic  
ECF .....Ceramic  
ECOM .....Polyester film  
ECQE .....Polyester film  
ECQF .....Polypropylene

ECE .....Electrolytic  
ECEN .....Non polar electrolytic  
ECQS .....Polystyrene  
ECS .....Tantalum  
QCS .....Tantalum

## REPLACEMENT PARTS LIST

Important safety notice

Components identified by  $\Delta$  mark have special characteristics important for safety.

When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

Ref No.	Part No.	Ref No.	Part No.	Part Name & Description	Ref No.	Part No.	Part Name & Description	
<b>RESISTORS</b>				<b>COILS</b>				
R 1, 2	ERD25FJ100	C 25, 26	ECEA1HSR33	L 1, 2	QLM9Z9K	MPX Coil	[A] $\Delta$ QFC1208M AC Power Cord [For Australia.]	
R 5 (100K $\Omega$ )	refer to Z 1	C 27, 28	ECQM1H273JZ	L 3, 4	QLQX2721D	Peaking Coil	E 16 [DA] QKJ0550K Cord Clamper [For all European areas and Australia.]	
R 6 (100K $\Omega$ )	refer to Z 2	C 29, 30	ECQM1H472JZ	L 5, 6	QLQX0343KWA	Bias Trap Coil	[N] QKJ0552K Cord Clamper [For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.]	
R 7, 8	ERD25FJ101	C 31, 32	ECEA1HS100	<b>TRANSFORMERS</b>				
R 9, 10	ERD25TJ184	C 33, 34	ECQM1H562JZ	T 1	QLB0198	Bias Oscillation Coil	E 17 XTN3 + 10B Tapping Screw $\Phi$ 3 x 10	
R 11, 12	ERD25FJ101	C 35, 36	ECQM1H392JZ	T 2			E 18 XTN3 + 20B Tapping Screw $\Phi$ 3 x 20	
R 13 (10K $\Omega$ )	refer to Z 3	C 37, 38	ECQM1H104JZ	[D] $\Delta$ QLPD68EKC AC Power Transformer [For all European areas.]				E 19 QKJ0551 LED Holder
R 14 (10K $\Omega$ )	refer to Z 4	C 39, 40	ECEA1HS100	[N] $\Delta$ QLPAN73EKC AC Power Transformer [For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.]				E 20 QTS1532 Shield Plate
R 15, 16	ERD25TJ333	C 41, 42	ECQM1H473JZ	[A] $\Delta$ QLPA65EKC AC Power Transformer [For Australia.]				E 22 QJP1921TN 3 Pin Post
R 19, 20	ERD25FJ102	C 43	ECKD1H223ZF	<b>FUSES</b>				E 23 QJP1922TN 6 Pin Post
R 25	ERD25FJ102	C 45, 46	ECKD2H121KB	F 1 [D] $\Delta$ XBAQ0007 Fuse (T 400mA) [For all European areas.]				E 24 QJS1921TN 3 Pin Socket
R 27, 28	ERD25TJ105	C 47, 48	ECEA1HS100	F 2 [D] $\Delta$ XBAQ0007 Fuse (T 400mA) [For all European areas.]				E 25 QJS1922TN 6 Pin Socket
R 29, 30	ERD25FJ332	C 49, 50	ECEA50Z3R3					E 26 QJT1054 Contact
R 31, 32	ERD25FJ181	C 51, 52	ECEA50Z2R2					E 27 QJS1961S Flat Cable Connector
R 33, 34	ERD25TJ473	C 53, 54	ECEA50Z1					E 29 XTN3 + 10B Tapping Screw $\Phi$ 3 x 10
R 41, 42	ERD25FJ272	C 55, 56	ECEA1HS100					E 30 XNS9 Nut $\Phi$ 6
R 43, 44	ERD25FJ122	C 57, 58	ECBA1H102KBY					E 31 QJT1090 Pin Terminal-A
R 47, 48	ERD25TJ224	C 59, 60	ECQM1H273JZ					E 32 [D] $\Delta$ QTF1054 Fuse Holder [For all European areas.]
R 49, 50	ERD25TJ683	C 61, 62	ECQM1H153JZ					[N] $\Delta$ QTF1060 Fuse Holder [For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.]
R 51, 52	ERD25FJ822	C 63, 64	ECFDD223KXY					E 33 SJT777 Pin Terminal-B
R 53, 54	ERD25FJ821	C 65, 66	ECFDD273KXY					E 34 XTN3 + 8B Tapping Screw $\Phi$ 3 x 8
R 55, 56	ERD25FJ332	C 67, 68	ECEA1HN010					E 35 QMA4440 Volume Angle
R 57, 58	ERD25FJ122	C 71 (22pF)	refer to Z 5					E 36 XNS8 Nut $\Phi$ 6
R 61, 62	ERD25FJ3R3	C 72 (22pF)	refer to Z 6					E 37 XAMQ469050 Pilot Lamp
R 69, 70	ERD25TJ333	C 73, 74	ECBA1C103NYY					E 38 QSL2011RNM Level Meter
R 73, 74	ERD25FJ151	C 81	ECBA1C103NYY					
R 75 (120K $\Omega$ )	refer to Z 5	C 82	ECBA1H102KBY					
R 76 (120K $\Omega$ )	refer to Z 6	C 100	ECQP1183JZ					
R 79, 80		C 101, 102	ECBA1H101JL					
[D] ERD50FJ820		C 103	ECEA1ES101					
[For all European areas.]		C 104	ECQM1H153JZ					
[AN] ERD25FJ820		C 105	ECQM1H822JZ					
[For Australia, Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.]		C 108, 109	ECEA1CS331					
R 101	ERD25FJ100	C 110, 111	$\Delta$ ECEA1CS102					
R 102, 103	ERD25FJ562	C 112 $\Delta$	ECKD2H472PE					
R 104	ERD25FJ100	C 113	ECEA50Z3R3					
R 105	ERD25FJ331	C 200 $\Delta$	ECQU2A103MF					
R 106	ERD25FJ391	<b>COMBINATION PARTS</b>						
R 107, 108	ERD25FJ101	Z 1 (R 5 and C 5)	EXRP391K104T					
R 109	ERD50FJ121	Z 2 (R 6 and C 6)	EXRP391K104T					
R 110	ERD25FJ102	Z 3 (R 13 and C 11)	EXRP391K103T					
R 116, 117		Z 4 (R 14 and C 12)	EXRP391K103T					
$\Delta$ ERD25FJ681		Z 5 (R 75 and C 71)	EXRP220K124T					
R 118	ERD25FJ190	Z 6 (R 76 and C 72)	EXRP220K124T					
R 119, 120	ERD25FJ152	<b>TRANSISTORS</b>						
R 123	ERD25FJ472	Q 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8						
<b>VARIABLE RESISTORS</b>								
VR 1	EWJS3AF22A24	25C1685-Q						
VR 2	EWJS3AF22A24	Q 11 25D592						
VR 3, 4	EVNM4AA00B24	Q 12 25C1685-Q						
VR 5, 6	EVNM4AA00B54	Q 13 25A564						
VR 9, 10	EVNM4AA00B25	Q 14 25C1846R						
<b>CAPACITORS</b>								
C 1, 2	ECBA1H102KBY	Q 15 25A885Q						
C 3, 4	ECEA25Z4R7	<b>DIODES &amp; RECTIFIERS</b>						
C 5 (390pF)	refer to Z 1	D 5 LN220RP						
C 6 (390pF)	refer to Z 2	D 6 MA1220M						
C 7, 8	ECKD1H102MD	D 7, 8, 9, 10 $\Delta$ SM112						
C 9, 10	ECEA1AS101	D 11, 12 OA90						
C 11 (390pF)	refer to Z 3	<b>INTEGRATED CIRCUITS</b>						
C 12 (390pF)	refer to Z 4	IC 1 M5219L						
C 13, 14	ECQM1H123JZ	IC 2 M5218L						
C 15, 16	ECEA1HS100	IC 3, 4 NE646N						
C 17	ECKD1H682MD							
C 18	ECKD1H682MD							
C 19, 20	ECQM1H123JZ							
C 21, 22	ECEA1HN010							
C 23	ECEA1AS331							
C 24	ECEA1AS102							
				<b>JACKS</b>				
				J 1, 2	QJA0451	Microphone Jack		
				J 3	QJA0259	Headphones Jack		
				J 4, 5, 6, 7	QEJ5028S	Jackboard (Line IN/OUT)		
				<b>ELECTRICAL PARTS</b>				
				E 1	QWY4122Z	Record/Playback Head		
				E 2	QWY2138Z	Erase Head		
				E 3	QMR2017	Switch Rod-A		
				E 4	QMR2018	Switch Rod-B		
				E 5	QMR2019	Switch Rod-C		
				E 6	QML3907	Record/Playback Lever		
				E 7	QML3909	Counter Reset Lever		
				E 8	QBS1139	Record/Playback Connection Wire		
				E 9	QGO1900	Power ON/OFF Button		
				E 10	QGO2051	Push Button-A		
				E 11	QGO2052	Push Button-B		
				E 12	XTN3 + 10B FN	Tapping Screw $\Phi$ 3 x 10		
				E 13	QJC0054	Earth Plate-A		
				E 14	QJC0057	Erath Plate-C		
				E 15				
				[D] $\Delta$ SJA88 AC Power Cord [For all European areas.]				
				[N] $\Delta$ PJA522B-K AC Power Cord [For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.]				

# Parts Change Notice

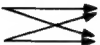
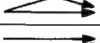
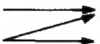
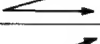
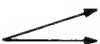
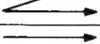
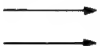

(D)...For all European areas  
except United Kingdom.(N/  
N4)...For Asia, Latin America,  
Middle East and Africa  
areas.

(A)...For Australia.

Model No.

RS-M206

Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the change(s) shown herein. If new part numbers are shown, be sure to use them when ordering parts.

Reason for Change		*The circled item indicates the reason. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
1. Improve performance					
2. Change of material or dimension					
3. To meet approved specification					
4. Standardization					
5. Addition					
6. Deletion					
7. Correction					
8. Other					
Interchangeability Code		**The circled item indicates the interchangeability. If no marking, see the Notes in the bottom column.			
Parts		Set Production			
A	Original		Early	Original or new parts may be used in early or late production set. Use original parts until exhausted, then stock new parts.	
	New		Late		
B	Original		Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in early or late production sets. Use original parts where possible, then stock new parts.	
	New		Late		
C	Original		Early	New parts only may be used in early or late production sets. Stock new parts.	
	New		Late		
D	Original		Early	Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in late production sets only. Stock both original and new parts.	
	New		Late		
E Other					
Part Number					
Model No.	Ref. No.	Original Part No.	New Part No.	Notes (* - **)	Part Name & Descriptions
RS-M206	G3	QKA1081	QKA1093	2-C	Rubber Foot
"	G6	QBN1893	QBN1937	1-C	Eject Spring
"	G36 (D)	_____	QGS3090	3-C	Main Name Plate

File this Parts Change Notice with your copy of the Service Manual.

Original Service Manual is Model No. RS-M206 Order No. ARD82040138A8-04.

**Technics**  
**National / Panasonic**

**Matsushita Electric Trading Co., Ltd.**  
P.O. Box 288, Central Osaka Japan  
Printed in Japan

# MESSUNGEN UND EINSTELL METHODEN

## RS-M206/RS-M216 DEUTSCH

Verwenden Sie bitte diese Broschüre Zusammen mit der Service-Anleitung für das Modell Nr. RS-M206/RS-M216.

### Anm.:

- Der einzige Unterschied zwischen RS-M216 und RS-M206 ist der stufenzähler Typ. RS-M216 hat einen FL Zähler und RS-M206 hat einen Analogzähler. Diese "Messungs und Anordnungs Methode" enthält eine ① FL Zähler Anordnung für RS-M216 die für den RS-M206 nicht anwendbar ist.
- Für gute Meßbedingungen sorgen. Falls nicht anders angegeben, die Schalter und Regler in folgende positionen stellen.
  - Für saubere Köpfe sorgen.
  - Für saubere Tonwelle und Andruckrolle sorgen.
  - Auf normale Raumtemperatur achten:  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  ( $68 \pm 9^\circ\text{F}$ )
  - Dolby-Schalter: Aus.
  - Bandwahl Schalter: Normal-Position.
  - Spitzenwertschalter: LINE IN.
  - Eingangsregler: MAX.

Gegenstand	Messung und Einstellung
<b>Ⓐ Tonkopf-Positionierung</b>  Bedingung: * Wiedergabe und Pause	Die Tonkopf-Positionierplatte dient zum Einstellen des Kontakts zwischen Tonkopf und Band während der Betriebszustände „Cue“ und „Review“. <ol style="list-style-type: none"> <li>Die Wiedergabetaste PLAY und die Pausetaste drücken.</li> <li>Den Abstand zwischen der Andruckrolle und der Tonwelle messen.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Soliwert: <math>0,5 \pm 0,3\text{mm}</math></div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Falls der Meßwert außerhalb des Toleranzbereichs liegt, die Schraube A lösen und die Tonkopf-Positionierplatte in pfeilrichtung B schieben, um den Kopfkontakt einzustellen.</li> </ol>
<b>Ⓑ Kopfazimut-Justierung</b>  Bedingung: * Wiedergabe  Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband... QZZCFM	<b>Ausgangsbalance-Justierung für linken und rechten Kanal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 3.</li> <li>8kHz-Signal des Testbandes (QZZCFM) wiedergeben. Schraube (B) in Fig. 4 auf maximalen Ausgangspegel des linken und rechten Kanals abgleichen.</li> <li>Wenn die Ausgangspegel des linken und rechten Kanals nicht gleichzeitig maximal sind, wie folgt justieren.</li> <li>Durch Drehen der in Fig. 4 gezeigten Schraube die Winkel A und C (Punkt, wo der Spitzenausgangspegel für den linken, bzw. rechten Kanal erreicht wird ermitteln. Anschließend den Winkel B zwischen dem Winkel A und C ermitteln, d.h. den Punkt, wo der Ausgangspegel des linken und rechten Kanals bei maximalem Pegel zusammentreffen. (Siehe Fig. 4 und 5.)</li> </ol> <b>Phasenjustierung für linken und rechten Kanal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 6.</li> <li>8kHz-Signal des Testbandes (QZZCFM) wiedergeben. Schraube (B) in Fig. 4 so einstellen, daß Zeiger von zwei Röhrenvoltmetern auf Maximum ausschlagen, und am Oszillografen eine Wellenform, wie in Fig. 7, erreicht wird.</li> </ol>
<b>Ⓒ Bandgeschwindigkeit</b>  Bedingung: * Wiedergabe  Meßgerät: * Elektronischer Digitalzähler * Testband... QZZCWAT	<b>Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 8.</li> <li>Das Testband (QZZCWAT 3000Hz) beim mittleren Teil wiedergeben und das Wiedergabesignal in den Frequenzzähler eingeben.</li> <li>Frequenz messen.</li> <li>Beträgt die auf dem Testband aufgezeichnete Frequenz 3000 Hz, so ergibt sich die Genauigkeit nach folgender Formel:  <math display="block">\text{Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit} = \frac{f - 3000}{3000} \times 100 (\%)</math>                     worin f die gemessene Frequenz ist.                     </li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">NORMALWERT: <math>\pm 1,5\%</math></div> <b>Einstellung:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Den mittleren Teil des Testbandes wiedergeben.</li> <li>Die Einstellschraube VR Vgl Fig. 1 so verstellen, daß eine Frequenz von 3000 Hz angezeigt wird.</li> </ol>

Gegenstand	Messung und Einstellung
	<b>Schwankung der Bandgeschwindigkeit:</b> Messung, wie oben beschrieben für Anfang, mittleren Teil und Ende des Testbandes wiederholen und Schwankung wie folgt bestimmen: $\text{Schwankung} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ $f_1 = \text{Maximalwert}$ $f_2 = \text{Minimalwert}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">NORMALWERT: Weniger als 1%</div> <b>Anm:</b> Verwenden Sie einen nichtmetallischen Schraubenzieher wenn Sie die Bandgeschwindigkeit justieren.
<b>Ⓓ Frequenzgang bei Wiedergabe</b>  Bedingung: * Wiedergabe * Bandwahl Schalter ... Normal position  Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband... QZZCFM	<ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 3, jedoch ist jetzt das Testband QZZCFM zu verwenden.</li> <li>Gerät auf "wiedergabe" schalten.</li> <li>Frequenzgang-Testband QZZCFM wiedergeben.</li> <li>Ausgangsspannungen bei 315 Hz, 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz und 63 Hz mit Ausgangsspannung der Standard Frequenz 315 Hz vergleichen.</li> <li>Messungen an beiden Kanälen durchführen.</li> <li>Prüfen, ob die Werte innerhalb der in Fig. 9, dargestellten Kurven liegen.</li> </ol>
<b>Ⓔ Wiedergabe-Verstärkung</b>  Bedingung: * Wiedergabe * Bandwahl Schalter ... Normal position  Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband... QZZCFM	<ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 3.</li> <li>Standard-Frequenz (QZZCFM 315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen.</li> <li>Messung an beiden Kanälen durchführen.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">NORMALWERT: <math>0,4V \pm 1\text{dB}</math> (Ungefähr 0,42V: an den Meßpunkten TP3 (L-CH) und TP4 (R-CH)).</div> <b>Einstellung:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Abweichungen können durch Abgleich von VR1 (Linker Kanal) und VR2 (Rechter Kanal) (S. Fig. 1) korrigiert werden.</li> <li>Nach erfolgtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren.</li> </ol>
<b>Ⓕ Löschstrom</b>  Bedingung: * Aufnahme * Bandwahl Schalter ... Metal position  Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf	<ol style="list-style-type: none"> <li>Den Meßaufbau zeigt Fig. 10.</li> <li>Die Aufnahme- und Pausentaste drücken.</li> <li>Den Bandwahlschalter in die „Metal“-Position stellen.</li> <li>Löschstrom nach folgender Formel ermitteln:  <math display="block">\text{Löschstrom (A)} = \frac{\text{Die Spannung über beide Enden von R118 (V)}}{1 (\text{Ohm})}</math> </li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">NORMALWERT: <math>155 \pm 15\text{mA}</math> (Metal position)</div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Falls der Meßwert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, auf folgende Weise einstellen.</li> </ol> <b>Einstellung:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Die Stelle (A) unterbrechen und den Punkt (B) im Verdrahtungsplan auf der Hauptleiterplatte kurzschließen. (Siehe Seite 17.)</li> <li>Den Löschstrom messen.</li> <li>Überprüfen, ob der gemessene Löschstrom zwischen 140 mA und 170 mA liegt.</li> <li>Falls er außerhalb dieses Bereichs liegt, folgende Schritte ausführen.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Beträgt der Löschstrom weniger als 140 mA, den Punkt (A) kurzschließen.</li> <li>Beträgt der Löschstrom mehr als 170 mA, die Stellen (A) und (B) unterbrechen.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Ⓖ Gesamt-frequenzgang</b>  Bedingung: * Aufnahme und Wiedergabe	<b>Anm.</b> Vor Messung und Abgleich des Gesamtfrequenzganges ist sicherzustellen, daß der Frequenzgang bei Wiedergabe korrekt ist (Vgl. entspr. Abschnitt).

Gegenstand	Messung und Einstellung
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bandwahl Schalter ...Normal position</li> <li>...CrO<sub>2</sub> position</li> <li>...Metal position</li> <li>* Eingangsregler...Max.</li> </ul> <p>Meßgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Röhrenvoltmeter</li> <li>* NF-Generator</li> <li>* Abschwächer</li> <li>* Oszillograf</li> <li>* Testband (Leerband) QZZCRA für Normal</li> <li>QZZCRX für CrO<sub>2</sub></li> <li>QZZCRZ für Metal</li> <li>* Widerstand (600Ω)</li> </ul>	<p><b>Gesamtfrequenzgang-Justierung durch Aufnahme-Vormagnetisierungsstrom</b></p> <p>Anmerkungen: * Am RS-M216/RS-M206 wird der Gesamtfrequenzgang mit dem Bandschalter in der Normal-Position justiert. (Der Aufnahmeentzerrer ist fest eingestellt.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 12.</li> <li>2. An LINE IN ein Signal von 1kHz, -24dB zuführen. Das Gerät in den Aufnahmestand versetzen.</li> <li>3. Den Dämpfungswiderstand feineinstellen, bis die Ausgangsleistung an LINE OUT 0,4V beträgt. * Überprüfen, daß der Signalausgangspegel bei einer Ausgangsspannung von 0,4V -24dB ±4dB beträgt.</li> <li>4. Den Bandschalter in die Normal-Position stellen, und Test-band (QZZCRA) einlegen.</li> <li>5. Den Dämpfungswiderstand so einstellen, daß der Eingangssignalpegel um 20dB reduziert wird.</li> <li>6. Mit dem NF-Oszillator Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz zuführen, und diese Signale auf das Testband aufzeichnen.</li> <li>7. Die in Schritt 6 aufgezeichneten Signale wiedergeben, und überprüfen, ob die Frequenzgangkurve innerhalb des Bereichs liegt, der im Frequenzgangdiagramm für normales Band in Fig. 11 gezeigt ist. (Falls die Kurve innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, mit den Schritten 8,9 und 10 weiterfahren.) Falls die Kurve außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, wie folgt justieren.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Justierung (A) :</b> Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Gesamtfrequenzgangbereich (Fig. 11) überschreitet, wie in Fig. 13 gezeigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Vormagnetisierungsstrom durch Drehen von VR9 (linker Kanal) und VR10 (rechter Kanal) erhöhen. (S. Fig. 1.)</li> <li>2. Die Schritte 6 und 7 zur Überprüfung wiederholen. (Wenn die Kurve dabei innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt (Fig. 11), mit den Schritten 8,9 und 10 weiterfahren.)</li> <li>3. Wenn die Kurve den vorgeschriebenen Bereich (Fig.11), noch immer überschreitet, den Vormagnetisierungsstrom weiter erhöhen, und die Schritte 6 und 7 wiederholen.</li> </ol> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Justierung (B) :</b> Wenn die Kurve unter den vorgeschriebenen Bereich für den Gesamtfrequenzgang (Fig. 11) absinkt, wie in Fig. 14 gezeigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Vormagnetisierungsstrom durch Drehen von VR9 (linker Kanal) und VR10 (rechter Kanal) reduzieren.</li> <li>2. Die Schritte 6 und 7 zur Überprüfung wiederholen. (Falls die Kurve dabei innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs in Fig. 11 liegt, mit den Schritten 8, 9 und 10 weiterfahren.)</li> <li>3. Falls die Kurve noch immer unter den vorgeschriebenen Bereich (Fig. 11) absinkt, den Vormagnetisierungsstrom weiter reduzieren, und Schritte 6 und 7 wiederholen.</li> </ol> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Den Bandschalter in die „CrO<sub>2</sub>“-Position stellen, Testband QZZCRX einlegen, und Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz und 12,5kHz aufzeichnen. Anschließend die Signale wiedergeben und prüfen, ob die Kurve innerhalb des Bereichs im Gesamtfrequenzgangdiagramm für CrO<sub>2</sub>-Band liegt. (Fig. 15).</li> <li>9. Den Bandschalter in die Metall-Position stellen, Test-band QZZCRZ einlegen und Signale von 50Hz, 100Hz, 200Hz, 500Hz, 1kHz, 4kHz, 8kHz, 10kHz und 12,5kHz aufnehmen. Anschließend die Signale wiedergeben und prüfen, ob die Kurve innerhalb des Bereichs im Gesamtfrequenzgangdiagramm für Metallband liegt. (Fig. 15).</li> </ol>

Gegenstand	Messung und Einstellung
	<p>10. Überprüfen, daß die Vormagnetisierungsströme ungefähr den folgenden Werten entsprechen, wenn der Bandschalter in die entsprechende Position gestellt ist.</p> <p>* Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen:</p> $\text{Vormagnetisierungsstrom (A)} = \frac{\text{Spannung am Röhrenvoltmeter (V)}}{10 (\Omega)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Ungefähr 410 µA (Normal position)  Ungefähr 545 µA (CrO<sub>2</sub> position)  Ungefähr 800 µA (Metal position)  : Gemessen an TP1 (L-CH) und TP2 (R-CH)</p> </div>
<p><b>Ⓜ Gesamt-Verstärkung</b></p> <p>Bedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aufnahme und Wiedergabe</li> <li>* Bandwahl Schalter ...Normal position</li> <li>* Eingangsregler...Max.</li> <li>* Standard-Eingangsspergel</li> <li>Mikrofon -72 ± 4dB</li> <li>NF-Eingang -24 ± 4dB</li> </ul> <p>Meßgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NF-Generator</li> <li>* Röhrenvoltmeter</li> <li>* Abschwächer</li> <li>* Oszillograf</li> <li>* Testband (Leerband) QZZCRA für Normal</li> <li>* Widerstand (600Ω)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 16.</li> <li>2. Gerät auf "Aufnahme", und Bandwalschalter auf Normal Position stellen.</li> <li>3. Über den Sbschwächer 1kHz aus dem NF-Generator (-24dB) dem NF-Eingang zuführen.</li> <li>4. Den Abschwächer so einstellen, daß am NF-Ausgang stehen. 0,4V stehen.</li> <li>5. Dieses Signal auf Testband (QZZCRA) aufnehmen.</li> <li>6. Diese Aufnahme wiedergeben und prüfen, ob am NF-Ausgang 0,4V stehen.</li> <li>7. Ist des nicht der Fall, so sind VR5 (linker Kanal) und VR6 (rechter Kanal) entsprechend abzugleichen (Siehe Fig. 1).</li> <li>8. Ab Punkt 2 wiederholen.</li> </ol>
<p><b>① Fluorezenzmeter</b></p> <p>Bedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aufnahme</li> <li>* Bandwahl Schalter ...Normal position</li> <li>* Eingangsregler...MAX.</li> </ul> <p>Meßgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Röhrenvoltmeter</li> <li>* NF-Generator</li> <li>* Abschwächer</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 16.</li> <li>2. Wie in Fig. 17 gezeigt den Kollektor des Q9 an Spitzenrückstellanschlagstück.</li> <li>3. Signal von 1kHz (-24dB) an die Line IN-Buchse eingeben und die Aufnahmetaste drücken.</li> <li>4. ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse 0,4V wird. (Der Eingangspegel in dieser Stellung wird als Standardpegel bezeichnet).</li> <li>5. Justierung auf "-20dB". <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Den Abschwächer so einstellen, daß der Eingangspegel -20dB des Stand-Aufnahmepiegels beträge.</li> <li>B. VR7 so abgleichen, daß im Bereich von -20dB ±1dB das Segment -20dB aufleuchtet (NUR LINKER KANAL) (S. Fig. 18).</li> </ol> </li> <li>6. Justierung auf "0dB". <ol style="list-style-type: none"> <li>A. ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT Buchse, 0,4V wird.</li> <li>B. VR8 so abgleichen, daß im Bereich von ±0,2dB um den Standardpegel das Segment +1dB aufleuchtet (S Fig. 19).</li> </ol> </li> <li>7. Die Anleitungsschritte 5 bis 6 zweimal wiederholen.</li> <li>8. Die ATT einstellen; kontrollieren, ob alle Segmente aufleuchten, wenn der Eingangspegel 10dB höher als der Standardpegel ist (S. Fig. 20).</li> </ol>
<p><b>② Dolby-Schaltung</b></p> <p>Bedingung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aufnahme</li> <li>* Eingangsregler...Max.</li> <li>* Dolby-Schalter ...OUT/IN</li> </ul> <p>Meßgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Röhrenvoltmeter</li> <li>* NF-Generator</li> <li>* Abschwächer</li> <li>* Oszillograf</li> <li>* Widerstand (600Ω)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Verrindungen des Prüfaufbaus sind in Fig. 21 wiedergegeben.</li> <li>2. Gerät in Stellung "Aufnahme" betreiben und Dolby-Schalter ausschalten. Dem NF-Eingang ein 5kHz-Signal zuführen, daß and TP7 (Linker Kanal) und TP8 (Rechter Kanal)-34,5dB erhalten werden.</li> <li>3. Prüfen, ob das Signal bei eingeschaltetem Dolby-Schalter um 8 (±2,5) dB größer ist als bei ausgeschaltetem Dolby-Schalter.</li> </ol>



# METHODES DES MEASURES ET REGLAGES

## RS-M206/RS-M216 FRANCAIS

Ceci est à utiliser conjointement avec le manuel d'entretien du modèle No. RS-M206/RS-M216.

### NOTA:

1. Les unités RS-M216 et RS-M206 ne diffèrent que par leur type de compteur de niveau. Le RS-M216 possède un compteur fluorescent tandis que le RS-M206 possède un compteur analogue. Ces "Méthodes pour mesures et réglages" comprennent une section ❶ Réglage du compteur fluorescent, qui s'applique au RS-M216 et qui ne concerne donc pas le RS-M206.
2. Pour garder l'appareil en bon état de marche, positionner les commutateurs à levier et les commandes dans les positions suivantes, sauf indication contraire.
  - Vérifiez que les têtes soient propres.
  - Vérifiez que le cabestan et le galet presseur soient propres.
  - Température ambiante admissible:  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .
  - Sélecteur de Dolby: OUT.
  - Sélecteur de bande: position normal.
  - Sélecteur d'entrée: Line in.
  - Commande de niveau d'entrée: MAX.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
<b>❶ Réglage de la position de la tête</b>  Condition: * Le mode de lecture et pause	Il y a une plaque de réglage de la tête pour ajuster le contact de bande de la tête en mode de repérage avant ou arrière. 1. Appuyer sur le bouton de lecture (PLAY) et le bouton de pause. 2. Mesure l'espace qui sépare le galet presseur du cabestan. <div>Valeur standard: <math>0,5 \pm 0,3\text{mm}</math>.</div> 3. Si la valeur mesurée se trouve hors tolérances, desserrer la vis (A), et glisser la plaque de réglage de la tête dans la direction de la flèche (B) pour effectuer le réglage.
<b>❷ Réglage de l'azimut de tête</b>  Condition: * Position lecture  Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon (azimutage)... QZZCFM	<b>Réglage de l'équilibre de la sortie de canal gauche/canal droit.</b> 1. Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 3. 2. Reproduire le signal de 8 kHz de la bande d'essai (QZZCFM). Régler la vis (B) dans la Fig. 4 pour obtenir les niveaux de sortie maximum pour les canaux gauche et droit. Lorsque les niveaux de sortie des canaux gauche et droit ne sont pas simultanément à leur maximum, les re-régler de la façon suivante. 3. Faire tourner la vis indiquée dans la Fig. 4 pour trouver les angles A et C (point où les niveaux de sortie de crête pour les canaux gauche et droit sont obtenus respectivement). Situer alors l'angle B entre les angles A et C, autrement dit, en un point où les niveaux de sortie des canaux gauche et droit atteignent tous deux leur maximum. (Voir les Fig. 4 et 5). <b>Réglage de phase canal gauche/canal droit</b> 4. Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 6. 5. Reproduire le signal de 8 kHz de la bande d'essai (QZZCFM). Régler la vis (B) indiquée dans la Fig. 4 de sorte que les aïlles des deux voltmètres électroniques oscillent au maximum, et qu'on obtienne sur l'oscilloscope une forme d'onde semblable à celle indiquée dans la Fig. 7.
<b>❸ Vitesse de défilement</b>  Condition: * Position lecture  Equipement: * Compteur électronique numérique ou fréquencemètre numérique * Bande étalon... QZZCWAT	<b>Précision de la vitesse de défilement</b> 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 8). 2. Lire la bande étalon (QZZCWAT 3000 Hz) dans la section centrale, et appliquer le signal de sortie au fréquencemètre. 3. Mesurez sa fréquence. 4. Sur la base de 3000 Hz, déterminez la valeur à l'aide de la formule. $\text{Précision de vitesse} = \frac{f - 3000}{3000} \times 100 (\%)$ avec $f$ = valeur mesurée. <div>Valeur normale: <math>\pm 1,5\%</math></div> <b>Méthode de réglage</b> 1. Lisez la bande étalon (milieu). 2,3. Ajustez la vis de réglage de vitesse VR indiquée Fig. 1 pour que la fréquence devienne égale à 3000 Hz.

SECTION	MESURES ET REGLAGES
	<b>Fluctuations de vitesse de défilement</b> Faites les mesures de la même façon que ci-dessus (au début, au milieu et en fin de bande) et déterminez la différence entre les valeurs maximale et minimale, puis calculez comme suit. $\text{Fluctuations de vitesse} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ $f_1$ = valeur maximale $f_2$ = valeur minimale <div>Valeur normale: moins de 1%</div> <b>Nota:</b> Utiliser un tournevis non métallique pour régler la vitesse de bande de cet appareil avec précision.
<b>❹ Réponse en fréquence à la lecture</b>  Condition: * Position lecture * Sélecteur de bande ... position Normal  Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon... QZZCFM	1. Branchez les appareils selon la Fig. 3. 2. Placez l'appareil en position lecture. 3. Lisez la bande étalon de courbe de réponse (QZZCFM). 4. Mesurez les niveaux de sortie à 315 Hz, 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz et 63 Hz et comparez chaque niveau de sortie avec celui de la fréquence étalon de 315 Hz, sur la borne LINE OUT. 5. Effectuez la mesure sur les deux canaux. 6. Vérifiez que les valeurs mesurées se situent à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse. (Voir Fig. 9).
<b>❺ Gain à la lecture</b>  Condition: * Position lecture * Sélecteur de bande ... position Normal  Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon... QZZCFM	1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 3). 2. Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315 Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. 3. Effectuez les mesures sur les deux canaux. <div>Valeur normale: <math>0,4\text{V} \pm 1\text{dB}</math> [environ <math>0,42\text{V}</math>: aux points d'essai TP3 (L-CH) et TP4 (R-CH)].</div> <b>Réglage</b> 1. Si la valeur mesurée n'est pas correct, réglez VR1 (canal gauche) et VR2 (droit) (Voir Fig. 1). 2. Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture".
<b>❻ Courant d'effacement</b>  Condition: * Position enregistrement * Sélecteur de bande ... position Metal  Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope	1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 10). 2. Appuyez sur les boutons d'enregistrement et de pause. 3. Place le sélecteur de bande à la position "Metal". 4. Déterminer le courant d'effacement avec la formule suivante. $\text{Courant d'effacement (A)} = \frac{\text{Tension aux bornes de la résistance R118 (V)}}{1 (\Omega)}$ <div>Valeur normale: <math>155 \pm 15\text{mA}</math> (position Metal)</div> 5. Si la valeur mesurée ne correspond pas à la norme, réglez de la manière suivante. <b>Réglage</b> 1. Ouvrir le point (A) et court-circuiter le point (B) sur la plaquette de circuit principale dans le schéma de câblage. (Voir page 15). 2. Mesurer la valeur du courant d'effacement. 3. S'assurer que la valeur mesurée se trouve entre 140 mA et 170 mA. 4. Si elle se situe au-delà de la valeur, procéder aux réglages suivants. <ul style="list-style-type: none"><li>• Si le courant d'effacement est inférieur à 140 mA, court-circuiter le point (A).</li><li>• Si le courant d'effacement est supérieur à 170 mA, ouvrir le point (A) et le point (B).</li></ul>



SECTION	MESURES ET REGLAGES
<p><b>⑥ Courbe de réponse globale</b></p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Positions enregistrement/lecture</li> <li>* Sélecteur de bande <ul style="list-style-type: none"> <li>...position Normal</li> <li>...position CrO<sub>2</sub></li> <li>...position Metal</li> </ul> </li> <li>* Commande de niveau d'entrée...MAX.</li> </ul> <p>Equipement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Voltmètre électronique</li> <li>* Générateur AF</li> <li>* Atténuateur</li> <li>* Oscilloscope</li> <li>* Bande étalon vierge <ul style="list-style-type: none"> <li>...QZZCRA pour type Normal</li> <li>...QZZCRX pour CrO<sub>2</sub></li> <li>...QZZCRZ pour Metal</li> </ul> </li> <li>* Resistance (600Ω)</li> </ul>	<p><b>Nota:</b> Avant de mesurer et régler, vérifiez que la courbe de réponse en lecture est correct (pour la méthode de mesure, reportez-vous au paragraphe considéré).</p> <p><b>Réglage de la réponse de fréquence globale par l'enregistrement du courant de polarisation</b></p> <p>Remarques: • Sur le RS-M216/RS-M206, la réponse de fréquence globale est réglée avec le sélecteur de bande mis sur la position "Normal". (L'égaliseur d'enregistrement est fixe.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Effectuer les connexions comme indiqué dans la Fig. 12.</li> <li>Mettre en entrée un signal de 1 kHz, -24 dB par l'intermédiaire de LINE IN. Placer l'appareil sur le mode Enregistrement.</li> <li>Effectuer un réglage fin de l'atténuateur pour obtenir une sortie de LINE OUT de 0,4V. S'assurer que le signal d'entrée est bien de -24 dB ± 4 dB avec une tension de sortie de 0,4V.</li> <li>Mettre le sélecteur de bande sur la position "Normal", et charger la bande d'essai (QZZCRA).</li> <li>Régler l'atténuateur pour réduire de 20 dB le niveau du signal d'entrée.</li> <li>Régler l'oscillateur de fréquence audio pour produire des signaux de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz et 10 kHz, et enregistrer ces signaux sur la bande d'essai.</li> <li>Reproduire les signaux enregistrés dans la phase 6, et vérifier si la courbe de réponse de fréquence est comprise dans les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale pour bandes normales, dans la Fig. 11. (Si la courbe est comprise dans les spécifications, passer aux phases 8, 9 et 10). Si la courbe ne correspond pas aux spécifications du tableau, régler comme suit.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Réglage (A) :</b> Lorsque la courbe dépasse les spécifications du tableau de réponse de fréquence globale (Fig. 11), comme indiqué dans la Fig. 13.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Augmenter le courant de polarisation en tournant VR9 (canal gauche) et VR10 (canal droit). (Voir Fig. 1).</li> <li>Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 11).</li> <li>Si la courbe dépasse encore les spécifications (Fig. 11), augmenter encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.</li> </ol> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Réglage (B) :</b> Lorsque la courbe tombe au-dessous des spécifications du tableau de fréquence globale (Fig. 11), comme indiqué dans la Fig. 14.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Réduire le courant de polarisation en tournant VR9 (canal gauche) et VR10 (canal droit).</li> <li>Répéter les phases 6 et 7 pour confirmer. (Passer aux phases 8, 9 et 10 si la courbe est maintenant comprise dans les spécifications du tableau de la Fig. 11).</li> <li>Si la courbe tombe encore au-dessous des spécifications du tableau (Fig. 11), réduire encore le courant de polarisation et répéter les phases 6 et 7.</li> </ol> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mettre le sélecteur de bande sur la position CrO<sub>2</sub>, changer la bande d'essai pour QZZCRX, et enregistrer des signaux de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz et 12,5 kHz. Reproduire ensuite ces signaux et vérifier si la courbe est comprise dans le tableau de réponse de fréquence globale pour les bandes CrO<sub>2</sub> (Fig. 15).</li> <li>Mettre le sélecteur de bande sur la position "Metal", changer la bande d'essai pour QZZCRZ, et enregistrer des signaux de 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz et 12,5 kHz. Reproduire ensuite ces signaux, et vérifier si la courbe est comprise dans le tableau de réponse de fréquence globale pour les bandes Metal (Fig. 15).</li> </ol>

SECTION	MESURES ET REGLAGES
	<p>10. Confirmer que les courants de polarisation sont approximativement les suivants lorsque le sélecteur de bande est mis sur les positions respectives.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Lisez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le courant de prémagnétisation selon la formule.  <math display="block">\text{Courant de prémagnétisation (A)} = \frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10 (\Omega)}</math> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Autour de 410 μA (position Normal)</b>  <b>Autour de 545 μA (position CrO<sub>2</sub>)</b>  <b>Autour de 800 μA (position Metal)</b>  <b>: Mesuré à TP1 (L-CH) et TP2 (R-CH)</b></p> </div>
<p><b>⑦ Gain global</b></p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mode de enregistrement/lecture</li> <li>* Sélecteur de bande <ul style="list-style-type: none"> <li>...position Normal</li> </ul> </li> <li>* Commande de niveau d'entrée...MAX.</li> <li>* Niveaux d'entrée normaux <ul style="list-style-type: none"> <li>MIC -72 ± 4dB</li> <li>LINE IN -24 ± 4dB</li> </ul> </li> </ul> <p>Equipement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Générateur AF</li> <li>* Voltmètre électronique</li> <li>* Atténuateur</li> <li>* Oscilloscope</li> <li>* Bande étalon vierge QZZCRA pour type de bande normale</li> <li>* Resistance (600Ω)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Branchez les appareils comme sur la Fig. 16.</li> <li>Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur position normale.</li> <li>Appliquez un signal à 1 kHz (-24 dB) du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN.</li> <li>Régalez l'atténuateur pour que le niveau d'écoute simultanée sur LINE OUT soit de 0,4V.</li> <li>Faistes un enregistrement avec la bande étalon (QZZCRA).</li> <li>Lisez la bande ainsi enregistrée, et vérifiez que la valeur lue sur le voltmètre électronique branché sur LINE OUT est bien de 0,4V.</li> <li>Si la valeur mesurée est différente, réglez VR5 (canal gauche) et VR6 (droit) (voir Fig. 1).</li> <li>Recommencez à partir du palier (2).</li> </ol>
<p><b>⑧ Indicateur de niveau</b></p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mode d'enregistrement</li> <li>* Sélecteur de bande <ul style="list-style-type: none"> <li>...position Normal</li> </ul> </li> <li>* Commande de niveau d'entrée...MAX.</li> </ul> <p>Equipement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Voltmètre électronique</li> <li>* Générateur AF</li> <li>* Atténuateur</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Branchez les appareils comme sur la Fig. 16.</li> <li>Branchez le collecteur de Q9 et borne pour rajustement de crête comme montré sur la Fig. 17.</li> <li>Alimenter d'un 1kHz (-24dB) à la fiche "LINE IN", puis pousser le bouton d'enregistrement.</li> <li>Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0,4V (Le niveau d'entrée à cette position est nommé le niveau d'entrée standard).</li> <li>Réglage au "-20dB". <ol style="list-style-type: none"> <li>Régalez l'égalez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20dB au niveau étalon d'enregistrement.</li> <li>Régalez VR7 de tel façon que le segment de -20dB±1dB. (L-CH seulement) (Voir Fig. 18.).</li> </ol> </li> <li>Réglage au "0dB". <ol style="list-style-type: none"> <li>Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0,4V. (Le niveau d'entrée à cette position est nommé le niveau d'entrée standard.).</li> <li>Régalez VR8 de tel façon que le segment de +1dB s'allume dans la zone de 0±0,2dB du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 19.).</li> </ol> </li> <li>Répéter deux fois les étapes 5 à 6 ci-dessus.</li> <li>Régalez l'Att et vérifiez si tous les segments s'allument quand le niveau d'un signal d'entrée est augmenté de 10dB au-dessus du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 20).</li> </ol>
<p><b>⑨ Circuit Dolby</b></p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mode d'enregistrement</li> <li>* Commande de niveau d'entrée...MAX.</li> <li>* Sélecteur de Dolby <ul style="list-style-type: none"> <li>...OUT/IN</li> </ul> </li> </ul> <p>Equipement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Voltmètre électronique</li> <li>* Générateur AF</li> <li>* Atténuateur</li> <li>* Oscilloscope</li> <li>* Resistance (600Ω)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Branchez les appareils comme sur la Fig. 21.</li> <li>Placez l'appareil en position enregistrement et le sélecteur Dolby en position OUT, puis appliquez un signal à 5 kHz à l'entrée LINE IN pour obtenir -34,5 dB sur TP7 (canal gauche) et TP8 (droit).</li> <li>Vérifier que la valeur en position IN du sélecteur Dolby augmente de 8 (±2,5) dB par rapport à celle obtenue en position OUT.</li> </ol>